



SAMENWERKEN MET WATERSCHAPPEN RONDOM HEEL TIPS VOOR MARKTPARTIJEN...

...om samen met waterschappen de HEEL-werkwijze toe te passen



Waterschappen en marktpartijen werken al decennia samen. We hebben elkaar hard nodig om ons waterstaatkundig areaal actueel en goed te houden. De waterschappen passen de laatste jaren steeds vaker Systems Engineering (SE) toe. Iets waar veel marktpartijen al langer mee bekend zijn. HEEL heeft de SE-werkwijze vertaald naar de waterschapswereld, om zo bij te dragen aan een eenduidige toepassing binnen het waterdomein. Gezien de samenwerkingsrelatie tussen marktpartijen en waterschappen nemen ze de collega's in de markt daar ook in mee. Dit document geeft marktpartijen inzicht in de drijfveren van de waterschappen achter deze werkwijze. En het toont hoe marktpartijen optimaal kunnen inzetten op samenwerken met de inzet van HEEL.

N.B. Dit document richt zich op de invalshoek van waterschappen richting marktpartijen. Hiernaast bestaat een document voor de marktpartijen, dat zich richt op de optimale toepassing van HEEL in de samenwerking met waterschappen.

HEEL in het kort

Grote projecten die op de waterschappen afkomen, vragen om een efficiënte aanpak. Waarbij we als waterschappen voorspelbaar en gecontroleerd werken. Eenduidig naar marktpartijen, onszelf en onze omgeving. Met HEEL werken we aan het versterken en uniformeren van de werkwijze binnen de waterschappen, met hulp van SE (Systems Engineering). We delen de kennis die we daarbij ontwikkelen continu. Door samen op te trekken ontstaat eenheid, versnelling en gezamenlijke kwaliteit. HEEL staat voor Herleidbaar, Eenduidig en Expliciet samenwerken gedurende de gehele Levenscyclus. En dan bedoelen we de levenscyclus van waterschapsassets of -systemen.

HEEL ontsluit de ontwikkelde processen en structuren op www.heel-nl.nu. Nu de eerste fase van het ontwikkelen van kennisproducten achter ons ligt, gaat de aandacht naar het doorontwikkelen en bestendigen van de kennis en het toepassen op projecten. Over de volle breedte van het werkveld. Marktpartijen zijn daarin onmisbaar. Vandaar dat HEEL marktpartijen betreft bij de ontwikkeling van producten en uitnodigt HEEL-supporter te worden.

Binnen HEEL werken 21 waterschappen, marktpartijen en RWS samen aan de ontwikkeling van producten, processen en tooling die bijdragen aan een beheerste werkwijze op projecten. En passen deze toe.

HEEL startte binnen de scope van waterveiligheid en dijkversterkingsprogramma's. Inmiddels verbreedt het toepassingsgebied zich ook naar watersystemen en waterketen. Ook de samenhang en samenwerking met de werkvelden Asset Management en Informatiemanagement krijgt nadrukkelijk invulling.

NLingenieurs over samenwerken met HEEL

De complexe maatschappelijke opgaven vragen om discipline overstijgende samenwerking. Daarvoor is het belangrijk om oog te hebben voor de impact van ons eigen werk op andere domeinen. Door de samenwerking in HEEL ontwikkelen de waterschappen een gemeenschappelijke taal en uniforme werkwijzen. Dit maakt het werken met waterschappen voor samenwerkingspartners als advies- en ingenieursbureaus efficiënter en effectiever.

MARKTPARTIJEN EN HEEL

Eenheid van taal

HEEL streeft naar herleidbaar, eenduidig en expliciet werken in projecten, met alle daarbij betrokken partijen. Zodat we elkaar in één keer goed begrijpen en onze (schaarse) energie kunnen inzetten voor het gezamenlijke projectresultaat. Binnen HEEL vatten we dat samen tot: Eenheid van taal.

Verbinding waterschappen - marktpartijen

Waterschappen realiseren projecten niet zelf. In elke fase zijn partners nodig om verder te komen. Bevoegde gezagen, mede-overheden en zeker ook marktpartijen zijn bij elke projectfase noodzakelijke medespelers om een projectdoel te bereiken. Het helpt dat deze partijen dezelfde taal spreken. Daarom zet HEEL ook in op verbinding met de marktpartijen.

Typen marktpartijen

'De markt' verschijnt in vele vormen in projecten en projectteams. De meest voorkomende:

- **Ingenieurs- en adviesbureaus:** zij helpen met het opstellen van producten en het uitvoeren van onderzoeken die nodig zijn om tot goede besluiten te komen. Zij zijn doorgaans in alle fasen betrokken, hetzij aan opdrachtgeverszijde, hetzij aan opdrachtnemerszijde.
- **Leveranciers en aannemers:** zij leveren, bouwen en/of integreren de (eind)producten waaruit het projectresultaat bestaat of die hieraan ondersteunend zijn.
- **Professionals en/of specialisten:** zij vervullen specifieke rollen in het projectteam die het waterschap zelf niet kan invullen, of leveren specifieke kennis of vaardigheden voor het project(resultaat).



HEEL betreft marktpartijen actief

HEEL zoekt actief de verbinding in de branche. Vanaf de start zijn advies- en ingenieursbureaus betrokken. De Taskforce Delta Technologie (TFDT) is een samenwerkingspartner en uitdrager van het HEEL-gedachtegoed. Ook zijn er contacten met partijen als NLI Ingenieurs en Bouwend Nederland.

Daarbij kunnen marktpartijen zich aanmelden als HEEL-supporter. Onderschrijf je als marktpartij de HEEL-aanpak en producten? Sluit je dan vooral aan. Je maakt dan zichtbaar dat je met de HEEL-producten werkt en waar mogelijk bijdraagt aan nieuwe producten ((proces-)updates, goede voorbeelden of templates).

Supporters onderschrijven de werkwijze en passen de processen en structuren – waar mogelijk – toe in de waterschapsprojecten. Aansluiten bij HEEL als supporter? Hier lees je wat dit inhoudt en wie al HEEL-supporter zijn: www.heel-nl.nl/supporter.

De HEEL-producten (structuren, procesbeschrijvingen, tooling-templates) zijn voor iedereen vrij te gebruiken. Deze zijn te vinden via de website www.heel-nl.nl. Daarbij is er een constante verbeterloop vanuit de praktijk. Marktpartijen zijn op meerdere manieren betrokken bij de creatie en review van deze HEEL-producten. Ook de trainerspool, die is opgezet voor de ontwikkelde workshops, bevat trainers van marktpartijen.



HEEL-producten voor waterschappen en marktpartijen

Op de website www.heel-nl.nu ontsluit HEEL uiteenlopende producten die toepasbaar zijn op de projecten, door zowel marktpartijen als waterschappen. Denk aan:

- **Processen** – informatiebladen én procesbeschrijvingen voor verschillende processen, waaronder het klanteisenproces, het specificatieproces, het verificatieproces en validatieproces.
- **Structuren**, zoals de Work Breakdown Structure (WBS).
- **Informatiemodellering en Tooling** - het Waterschapshuis ontwikkelt samen met HEEL ondersteuning op de HEEL-processen.
- **Implementatie-ondersteuning** – zoals een handreiking en de roadmap implementatie voor project en organisatie.
- **Overzichten**, onder meer van beschikbare basisspecificaties.
- **Het handboek HEEL** en diverse handreikingen en een film over HEEL.
- **Workshops** – die met projectteams gevolgd kunnen worden.

Zie de website van HEEL (www.heel-nl.nu) voor meer informatie.

Handboek HEEL

Het handboek van HEEL in digitale vorm: Je vindt onder meer:

- Een Case die de HEEL-processen en structuren in beeld brengt binnen de projectpraktijk
- Verhalen over toepassing in de praktijk
- Argumenten om in te zetten op herleidbaar en eenduidig werken

[Handboek heel \(PDF\)](#)

Voor overzicht: geHEEL-platen:

[Niveau 1 »](#)

Laat zien waarom we HEEL opstarten, wat HEEL oplevert en welke onderwerpen we oppakken.

[Niveau 2 »](#)

Toont hoe het project en de SE-processen plaatsvinden binnen de beheer en onderhouds-cyclus.

[Niveau 3 »](#)

Toont de hoofdprocessen en de onderwerpen die HEEL uitwerkt.

De Work Breakdown Structure (WBS)

De Basis-WBS van HEEL geeft een overzicht van (mogelijk) uit te voeren werkzaamheden, generiek voor elk dijkversterkingsproject. Vanwege de scope van HEEL, is de Basis-WBS vooralsnog toegespitst op dijkversterkingsprojecten. Door de opzet kunnen andere projecten er echter ook gebruik van maken.

- [De WBS »](#)
- [HEEL Basis-WBS »](#)
- [Toelichting HEEL Basis-WBS »](#)

SE, BIM en AM

AM, SE en BIM zijn met elkaar verbonden en versterken elkaar. Samen ondersteunen SE en BIM (IM) de effectieve uitvoering van projecten en de ontwikkeling van Asset Management. Zie in dit overzicht hoe deze ontwikkelingen samenhangen.

- [SE en BIM als aanjager professioneel AM »](#)
- [Samenhang HEEL en AM »](#)
- [AM en HEEL: Best for asset-samenwerking »](#)

SAMENWERKING VERDUURZAMEN

De komende jaren blijven de opgaves in het waterdomein groot. Tegelijkertijd zijn professionals en middelen steeds schaarser. Effectief samenwerken is dus belangrijker dan ooit. De waterschappen waarderen het als marktpartijen werken volgens de principes van HEEL. In overeenkomsten schrijven ze de werkwijze ook steeds vaker voor. Marktpartijen die hierop willen inzetten, kunnen de producten van HEEL gebruiken.

Lange-termijn focus vanuit projecten

Waterschappen zijn beheerorganisaties voor waterstaatswerken en waterstaatkundige assets. Projecten zijn 'incidentele gebeurtenissen' om het asset-bestand te actualiseren. Daarmee is de aandacht van waterschappen gericht op de lange termijn; de levensduur van assets en het functioneren van het areaal als geheel.

Voor waterschappen is het dus van belang dat projecten:

- Assets overdragen die aantoonbaar de gewenste prestatie leveren binnen het gehele waterschaps-areaal.
- Besluitvorming en keuzes rondom lifecycle-management herleidbaar hebben voor de beherende organisatie.
- Risico's tijdens ontwerp-, realisatie- en onderhoudsfase beheerst hebben. Wijzigingen van benodigde budgetten voor grote projecten betekenen voor de meeste waterschappen een enorme aanslag op de begroting. Dus vroegtijdig stabiele begrotingen en kostenbeheersing zijn een must, zowel tijdens planontwikkeling als tijdens realisatie.
- Verzorgen dat de opgeleverde asset gedurende de levensduur beoordeelbaar zijn volgens wettelijke procedures om het benodigde functioneren te kunnen aantonen, en dat hiervoor benodigde (asset-) informatie dus bij de beheerder expliciet voor handen is.

Randvoorwaarden hierbij zijn dat:

- Plannen vergunbaar, subsidiabel, en beheersbaar moeten zijn.
- Betalingen uiteraard doelmatig en rechtmatig moeten zijn.

Elkaar vooruithelpen

Voor veel waterschappen geldt dat ze nog maar relatief kort bezig zijn met toepassing van SE. Veel marktpartijen hebben al een langere weg achter de rug op dit terrein. Realiseer je als marktpartij dat je ervaring te bieden hebt. Adviseer en faciliteer. Denk mee in de SE-behoefte. Ga samen kijken waar project het meest bij gebaat is. Laat het grote plaatje zien en bied keuzes aan.

Integrale werkwijze, meer dan een werkpakket

In contractuele werkbeschrijvingen wordt SE soms nog als werkpakket uitgevraagd. SE is echter een integrale werkwijze, die door alle werksporen in het project heen loopt. Ga tijdig het gesprek hierover aan. Laat in een aanbieding of plan van aanpak zien dat SE-principes verweven zijn in de werkzaamheden. Leg de verbinding met het kwaliteitssysteem van je bedrijf en laat zien hoe de Deming-cirkel ook op de inhoud invulling krijgt. Neem het waterschap mee in wat dit dan voor hen betekent.

Geef de aanpak gezamenlijk vorm

Ga vroeg in het gezamenlijke proces het gesprek aan over de invulling van de samenwerking. Wat verwacht je van mij? Wat moet ik meenemen? Wat mag ik van jou verwachten?

Maak gezamenlijk de afweging en ontwikkel de projectaanpak. Geef het ook aan als je nu geen exact antwoord kunt geven, en leg uit waarom dat zo is.



TIJDENS DE SAMENWERKING INVESTEREN IN DEZELFDE TAAL

Samen inzetten op het spreken van dezelfde taal, en daarmee elkaar begrijpen, levert veel op. Denk bijvoorbeeld aan:

Kennissessies houden rondom SE of samen HEEL-workshops volgen

Houd sessies om met elkaar de methodiek door te spreken; wat verstaan we onder SE, welke elementen zetten we in. Daarbij biedt HEEL diverse workshops aan die gezamenlijk gevolgd kunnen worden met het projectteam (opdrachtgever én opdrachtnemer).

Stilstaan bij mapping IPM-rollen

De opdrachtgever en opdrachtnemer gebruiken hiervoor soms andere invulling. Het is handig als hierover wederzijds begrip is.

Maak een afspraken document dat ingaat op SE en diepgang.

Bijvoorbeeld op de diepgang van de decompositie en validatie. Definieer de producten en systemen in onderling overleg.

Spreek samen expliciet af wat je onder VO/DO/UO verstaat en hoe je SE hiervoor inzet

Zet SE-onderwerpen periodiek op de agenda en bespreek deze dan ook.

Bijvoorbeeld aan de hand van een overzicht van op te stellen SE-producten, zoals een objectenboom of contextdiagram. Dit maakt het mogelijk te verbinden met zowel het ontwerp- als het omgevingsproces. Een ander voorbeeld om te bespreken: hoe de opdrachtnemer de door de opdrachtgever gehonoreerde klanteisen verrijkt en vertaalt in systeemeisen.

Ook zeer welkom: deel je ervaringen en verbetervoorstellen met HEEL.

Wanneer bepaalde structuren en processen in de praktijk aanvulling vragen, dan zijn deze lessen zeer welkom bij HEEL. We hanteren een continue verbeterloop waarin we zaken graag verbeteren/aanvullen.

Gezamenlijk de WBS en werkpakketten doorleven

Zowel voor het waterschap als voor de marktpartij geldt dat er aan het begin van een project(fase) of -opdracht een plan van aanpak wordt opgesteld. Dit geeft weer hoe je de komende fase van het project gaat aanpakken. Het fundament onder een dergelijk plan is de definitie van pakketten van werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden om het gewenste resultaat te behalen. De basis-WBS van HEEL kan je helpen om de te realiseren werkzaamheden en werkpakketten systematisch op een rij te krijgen. De Basis-WBS beslaat alle projectfasen, in beginsel actor-onafhankelijk. De ervaring leert dat het belangrijk is de WBS en werkpakketten met je projectteam (in de breedste zin) te doorleven. Dat zorgt ervoor:

- Dat iedereen hetzelfde beeld over de te leveren prestaties krijgt.
- Dat output/input-relaties van werkpakketten een sluitende keten vormen richting fase-opleveringen.
- Dat onderlinge product-uitwisseling tussen subteams inzichtelijk wordt.

Een deelverzameling van de werkpakketten ligt bij marktpartijen. Zij leveren daarmee een aanzienlijke bijdrage in het projectresultaat. Het is daarom belangrijk om de doorleving van werkpakketten samen te doen. 'Samen' is tenminste met je eigen team, maar samenwerkingspartners daarin betrekken leidt doorgaans tot een completer beeld.

In het bijzonder verdient het aanbeveling om te doorleven op welke wijze de SE-activiteiten interacteren met de participatie- en ontwerpprocessen. Ook is het verstandig aan het begin van de samenwerking te bespreken op welke wijze verificatie en validatie door opdrachtnemer uitgevoerd gaat worden, en welke bewijsvoering (en welk detailniveau) wordt gevraagd.

Taakverdeling samen doorleven

Als je de werkpakketten en deliverables samen hebt doorleefd, is de volgende logische stap om de werkverdeling meer in detail af te stemmen. Maak afspraken over de mate van toepassing van SE, of over de gewenste invulling van de gevraagde HEEL-processen. De HEEL-procesbeschrijvingen bieden ruimte voor maatwerk. Je kunt hier samen met je opdrachtgever/opdrachtnemer invulling aan geven. Naast de SE-processen is dit uiteraard ook van toepassing op overige project-werkzaamheden.

Op SE-vlak zal het vaak zo zijn dat opdrachtgever en opdrachtnemer beide een deel van het proces voor hun rekening nemen. Definieer duidelijk wie voor welk deel verantwoordelijk is. Zo kan de opdrachtgever verantwoordelijk zijn voor het informatiemodel, de structuren in de database en het klanteisenproces en de opdrachtnemer voor de volledigheid en kwaliteit van de systeemeisen en de vraagspecificatie.

VRAGEN EN STATEMENTS RONDOM DE SAMENWERKING BIJ EN INZET VAN SE

Marktpartijen kijken vanuit een andere invalshoek en belang naar projecten dan waterschappen. Ze kijken vanuit de scope van de vraag die hen wordt gesteld, en vanuit de eigen bedrijfsvoering. Dat zal verschillen van inzicht opleveren, die besproken moeten worden. Daarbij komen bij de start uiteenlopende vragen voorbij. In de relatie opdrachtgever/opdrachtnemer, maar ook binnen de marktpartijen. Enkele aannames en vragen en wat wél kan, beschrijven we hieronder.

We kunnen ons KMS (kwaliteitsmanagementsysteem) er niet op aanpassen.

Een begrijpelijke opmerking. Tegelijkertijd kunnen de processen van het project en HEEL vaak wel 'gemapt' worden op de processen in het KMS. Uiteindelijk is SE ook bedoeld om (systeem)kwaliteit te borgen en is alles terug te voeren op het principe van de Deming-cirkel.

Eisen verzamel je vooral voor het contract.

In de basis is de verwachting dat elke marktpartij, die meewerkt in een project dat SE toepast, werkt volgens die werkwijze. Dat betekent werken volgens Plan-do-check-act en dat expliciet maken door:

- Eerst de eisen aan werkzaamheden en te leveren producten (zowel papieren tussentijdse producten als tastbare eindproducten) scherp te krijgen.
- Dan de wijze af te spreken waarop die eisen geverifieerd kunnen worden.
- De benodigde bewijsvoering parallel aan het inhoudelijke proces te ontwikkelen.
- De kwaliteit van geleverde bijdrage (proces en product) expliciet te maken door verificatie tegen de eisen en validatie van de klantbehoefte, met behulp van ontwikkelde bewijsvoering en gerealiseerde samenwerking.

In de praktijk wordt soms eerst nog gerekend en getekend, waarna achteraf de eisen erbij worden gezocht, of enkel afgeleid worden. Hierdoor gaat soms het verband verloren met de vooraf geëxpliciteerde behoefte of prestatie, aan de hand waarvan het waterschap aannemelijk kan maken dat het juiste ontwerp is gemaakt. Belangrijk is dan ook te beseffen dat in de verschillende fases van grof naar fijn wordt gewerkt en dus ook verificaties globaler kunnen zijn.

Eisen verzamel je vooral voor het contract.

Eisen formuleren de gewenste kwaliteit van het product of de prestatie die uitgevraagd wordt. Dit kan via een contract, maar ook via een interne opdrachtformulering op basis van een werkpakket of werkbeschrijving. Ze bieden de basis om te kunnen beoordelen of je gekregen hebt wat gevraagd is. Dat geldt voor elke werkzaamheid in het project en voor elk element in de system breakdown. Het SE-proces herhaalt zichzelf immers op verschillende uitwerkingsniveaus.

Eisen komen dus niet pas in beeld op het moment dat je een contractuele vraag wilt formuleren, maar bij de definitie van elk stuk werk dat uitgevoerd moet worden, zowel intern als extern. De kunst is de hoofdlijn te dekken en niet in details te verzanden.

Formeel zaken vastleggen leidt tot bureaucratie en zit menselijke samenwerking in de weg.

Integendeel. Expliciete communicatie maakt het makkelijker om elkaar te begrijpen. Definiëren en vastleggen maakt overdracht aan nieuw-betrokkenen eenvoudiger en zorgt voor een collectief geheugen. Voer de dialoog juist over de interpretatieruimte. Voor de invulling van verificatie en validatie is de menselijke dialoog juist nodig.

Voor SE hebben we een SE-adviseur

Systems Engineering is een werkwijze voor projecten. En die werkwijze werkt alleen als het team zich erachter schaaft en eraan bijdraagt. Expliciet werken gaat over aan anderen willen overdragen wat je denk- en handelwijze is geweest, zodat deze denkwijze na jaren nog navolgbaar is voor degenen die dan aan het project werken. Het is dus een misvatting dat SE alleen het werk van de medewerker met het predicaat SE'er is. Een SE-adviseur kan natuurlijk wel helpen met de do's & don'ts bij toepassing van SE.

We werken niet met UAV-GC dus is SE toepassen niet nodig/mogelijk

Een breed verspreid misverstand is dat SE alleen bij UAV-GC wordt ingezet. Dit is niet het geval. De inzet van SE staat los van de contractvorm. De verwarring komt deels doordat de toepassing van SE in de GWW-sector een vlucht nam tijdens de ontwikkeling van geïntegreerde contractvormen. Dit gebeurde vooral doordat SE zeer bruikbare methoden biedt om opdrachten te formuleren via een Programma van Eisen. SE biedt echter veel meer dan dat. De instrumenten uit de SE-gereedschapskist zijn fase-, organisatie en contractvorm-onafhankelijk. SE gaat over de ontwikkeling van werkende systemen. Op elk moment in dat proces is het mogelijk een werkpakket over te dragen aan een externe partij. En daarbij kan men de daarvoor benodigde contractvorm inzetten. SE is dus prima inzetbaar om als opdrachtgever het hele ontwerp tot op 'boutje-moertje-niveau' voor te bereiden om vervolgens de realisatie via een RAW-bestek onder UAV 2012 aan te besteden.

HEEL-supporter worden

Onderschrijf je als marktpartij de HEEL-aanpak en producten? En gebruik je deze in de praktijk of ben je dat van plan? Sluit je dan aan als supporter van HEEL. Als HEEL-supporter werk je met de HEEL-producten en draag je waar mogelijk bij aan bestaande of nieuwe producten ((proces-)updates, goede voorbeelden of templates). We gaan HEEL-supporters niet actief auditen, op de HEEL-toepassing. We zien het supporterschap als een manier om bewust samen op te trekken en samen te ontwikkelen en verbeteren.

Meer weten? Kijk op heel-nl.nu/supporter



HEEL

Eenduidig en expliciet werken

Met HEEL - een HWBP-initiatief - werken we aan het versterken en uniformeren van de SE-werkwijze binnen de waterschappen. Oftewel: Herleidbaar, Eenduidig en Expliciet samenwerken over de hele Levenscyclus. We delen de kennis die we daarbij ontwikkelen continu. Door samen op te trekken ontstaan eenheid, versnelling en gezamenlijke kwaliteit.

